

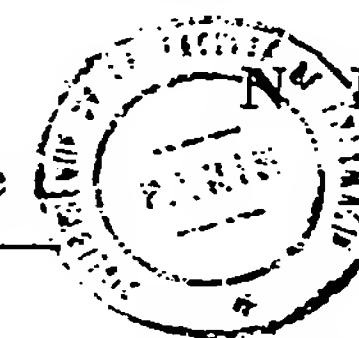
# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 15.878

N° 1.435.342

Classification internationale

E 01 c



**Bordure de trottoirs et de bas-côtés de route avec gaine extérieure en matière plastique.**

GINCAN ANSTALT résidant en Principauté de Liechtenstein.

Demandé le 5 mai 1965, à 15<sup>h</sup> 8<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 7 mars 1966.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 16 de 1966.)

(*Demande de brevet déposée en Italie le 5 mai 1964, sous le n° 9.854/64, au nom de M. Giulio CANZANI.*)

La présente invention a pour objet une bordure de trottoirs et de bas-côtés de route avec gaine extérieure en matière plastique et, également, un procédé pour la construire.

On sait que les bordures de trottoirs et de bas-côtés des routes sont habituellement construites, actuellement, avec des pierres de taille qui sont travaillées à la main au ciseau et sont donc très coûteuses; les frais de transport de ces pierres de la carrière à l'atelier où elles sont travaillées puis de là au point où elles seront mises en place pour constituer la bordure, frais qui sont dûs, en particulier, à leur poids et à leur volume, influent du reste notablement sur le prix de revient de celles-ci.

Le principal but de la présente invention est de créer les éléments propres à remplacer les pierres travaillées au ciseau dans la construction des bordures des trottoirs et des bas-côtés des routes et ayant, par rapport à ces pierres taillées, l'avantage d'une préparation plus rapide et d'un prix notamment plus bas, en particulier pour ce qui a trait aux frais de transport au point où doit être édifiée la bordure.

Ces éléments sont constitués, chacun, par une gaine extérieure en matière plastique remplie de béton. Pour construire une bordure, on applique un procédé qui consiste à fabriquer au préalable une gaine en matière plastique qui constitue la partie extérieure de cette bordure et qui a une section transversale en forme de C ou de U; à remplir cette gaine de béton, sur place, par le côté resté ouvert; à laisser durcir ce béton; à préparer une assise en béton à l'endroit où l'on veut construire la bordure et à mettre la gaine pleine de béton en place sur cette assise.

Les caractéristiques et les avantages de la bordure selon l'invention ressortiront clairement de la des-

cription ci-après dans laquelle sont indiqués, simplement à titre d'exemple non limitatif, la structure de quelques types d'éléments constitutifs de cette bordure et le procédé pour obtenir celle-ci, en se référant aux dessins joints dans lesquels :

Les figures 1 et 2 représentent, vues en perspective, deux gaines différentes constituant les éléments de bordure, obtenues par extrusion;

Les figures 3 et 4 représentent, vues en perspective, deux gaines constituant des éléments de bordure, obtenues par moulage;

La figure 5 représente, schématiquement, la structure d'un trottoir délimité par une bordure selon l'invention.

On voit sur la figure 1 une gaine en matière plastique, en chlorure de polyvinyle rigide par exemple, obtenue par extrusion, suivant une technique qui n'est pas décrite ici car elle est bien connue des techniciens de cette branche, puis coupée en tronçons de la longueur désirée, 1,50 m par exemple. La gaine est creuse avec une section transversale en C comportant 2 parois 1 et 2 se faisant face reliées par une paroi 3 et présentant des bords repliés en équerre, respectivement 4 et 5.

Sur la face externe de la paroi 1 sont ménagées de fines rainures longitudinales 6, tandis que des rainures 7, également longitudinales, sont moulées sur les faces internes des parois 1, 2 et 3. Les bords repliés 4 et 5 sont reliés entre eux par des languettes 8 en matière plastique, également en chlorure de polyvinyle rigide, par exemple, fixées aux rabats mêmes par soudure obtenue par la fusion partielle de la matière plastique quand elle est thermoplastique, ou au moyen d'un quelconque des adhésifs que l'on trouve actuellement dans le commerce et qui sont également bien connus des techniciens de cette branche. Après que la gaine de

la figure 1 a été coupée à la longueur désirée, on enlève, près de chaque extrémité, une étroite bande de la face rainurée 7 de manière que la face interne des parois 1, 2 et 3 soit lisse à cet endroit. On insère ensuite à chaque extrémité, entre ces parois et les bords 4 et 5, une petite paroi de tête 9 de la forme voulue que l'on y soude par fusion partielle de la matière plastique ou au moyen d'un adhésif. On n'a représenté sur la figure 1 qu'une seule paroi 9 montée à l'extrémité droite de la gaine, quand on regarde le dessin, tandis que l'extrémité gauche est représentée sans sa paroi pour permettre de la voir plus nettement avec les rainures enlevées sur une courte largeur.

La gaine complète avec ses parois d'extrémité et les languettes 8 est préparée directement en usine, mais il est clair qu'on peut avec la plus grande simplicité, quand on a besoin sur place d'une gaine plus courte que celles fournies par l'usine, couper une de celles-ci et y appliquer par collage une paroi 9 à l'extrémité restée ainsi ouverte.

La gaine représentée figure 2 est analogue à celle de la figure 1 et obtenue également en matière plastique extrudée puis coupée à la longueur désirée. Cette gaine est creuse avec une section transversale en U et deux parois 10 et 11 se faisant face reliées par une paroi 12 et présentant des bords repliés 13 et 14. Sur la face externe de la paroi 12 sont ménagées de fines rainures longitudinales 15 tandis que sur les faces internes des parois 10, 11 et 12 sont moulées des rainures 16 également longitudinales. Comme dans le cas précédent, les bords 13 et 14 sont reliés entre eux par des languettes 17 en matière plastique; près des extrémités de la gaine, des parois de tête 18 de forme voulue sont montées sur les rainures 16 et l'espace vide restant entre la périphérie de chaque paroi 18 et la surface interne des parois 10, 11 et 12 et les reliefs des rainures 16 est rempli d'adhésif ou de matière plastique fondu.

On n'a représenté sur le dessin, pour plus de clarté, que la paroi montée à l'extrémité gauche de la gaine de la figure 2.

La gaine représentée figure 3 est obtenue par moulage et est constituée par deux parois longitudinales 19 et 20, se faisant face, reliées par une paroi 21 et deux parois de tête 22 et 23; la paroi 21 porte sur sa face externe de fines rainures longitudinales 24. Un tel élément est obtenu directement, d'une seule pièce, par moulage d'une matière plastique, une résine polyester par exemple. Il y a avantage à ce que la résine polyester imprègne et recouvre une structure de renfort en fibres de verre et, plus précisément, un tissu de laine de verre ou en laine de verre coupée en petits morceaux et mise en forme suivant une des méthodes

habituelles de la technique du traitement des matières plastiques renforcées. On n'a pas décrit ici les différentes phases technologiques nécessaires pour obtenir la gaine représentée figure 3, qu'elle soit obtenue par moulage d'une matière plastique seule ou renforcée avec de la fibre de verre, ces différentes phases étant absolument évidentes pour un technicien de la branche.

On a prévu pour la gaine de la figure 3, entre les parois longitudinales 19 et 20 face à face, des languettes 25 constituées par une plaquette en métal et fixées chacune, à ces parois mêmes au moyen d'agrafes posées avec une agrafeuse.

La gaine représentée figure 4 comporte des parois longitudinales 26 et 27 face à face, une paroi 28 et les petites parois 29 et 30. Les parois 26 et 27 sont reliées l'une à l'autre par des languettes 31 en matière plastique fixées à ces parois au moyen d'un adhésif. La surface extérieure des parois 26, 27 et 28 n'est pas lisse mais présente des bossages ou de petits reliefs imitant les aspérités que l'on voit à la surface d'un élément de bordure en granit. On a enlevé sur les parois 26 et 27 une portion de paroi de part et d'autre de laquelle on a fixé avec un adhésif de petites parois 32 qui relient l'une à l'autre les parois 26 et 27 et délimitent un passage ou gueule de loup 50 pour permettre d'évacuer les eaux à travers la bordure du trottoir.

Toutes les gaines en matière plastique décrites ci-dessus peuvent être teintées en ajoutant des colorants ou des pigments à la matière plastique. Il est en outre évident qu'on peut obtenir, à partir de gaines de longueur standard préparées et fournies directement par l'usine, des gaines plus courtes en les coupant tout simplement et collant ensuite une petite paroi à l'extrémité restée ouverte, comme il a été dit précédemment.

Supposons maintenant qu'on veuille construire à un certain endroit la bordure d'un trottoir ou d'un bas côté de route. On enverra de l'usine, à cette fin, au lieu d'utilisation, des gaines telles que celles précédemment décrites. Le transport en est très économique car ces gaines sont très légères et on peut donc en transporter une grande quantité en une seule fois. Au point d'utilisation, les gaines sont remplies de béton maigre préparé sur place et coulé dans chaque gaine par le côté resté ouvert que l'on place tourné vers le haut; les languettes 8, 17, 25 et 31 ont pour tâche, dans les différents cas qui ont été représentés, de raidir les parois longitudinales qui se font face quand on coule le béton dans chaque gaine.

Les parois de tête ont pour tâche d'empêcher le béton de baver aux extrémités pendant la coulée.

Une fois que le béton aura durci en faisant prise on aura obtenu ainsi un élément qu'on pourra

employer pour construire une bordure. Dans le cas de la figure 1, les bords 4 et 5, les languettes 8 et les rainures 7 et, dans le cas de la figure 2, les bords 13 et 14, les languettes 17 et les rainures 16 ont pour tâche d'empêcher que le bloc de béton puisse se détacher de la surface intérieure des parois de la gaine pendant la mise en place de l'élément.

Ce décollement éventuel du bloc de béton des parois internes de la gaine est empêché, dans le cas des figures 3 et 4, par les languettes 25 et 31, respectivement.

La figure 5 représente la mise en œuvre des éléments constitués par une gaine remplie de béton 39. On coule à cette fin, entre le macadam 33 de la route, recouvert d'une couche d'asphalte 34, et le terrain 35 sur lequel doit être établi le trottoir, une fondation en béton maigre sur laquelle on pose une série d'éléments obtenus comme il a été dit plus haut. Ces éléments sont calés dans le béton, après quoi on achève la construction par l'assise 37 et le revêtement superficiel 38, en asphalte ou en carrelage, du trottoir.

Au point où un élément de la bordure vient en contact avec l'élément adjacent, la jonction s'effectue de manière parfaite car les têtes de ces éléments sont délimitées par des surfaces parfaitement planes de sorte que la bordure ne présente pas de solution de continuité.

Entre l'asphalte de la route et la surface extérieure de la bordure sont disposées, dans la figure 5, des pièces en terre cuite formant un caniveau pour l'écoulement des eaux de pluie qui sont évacuées, à travers les gueules de loup 41 ménagées dans les éléments de la bordure, vers des puits recouverts d'un panneau 70 et de là à l'égout.

Les rainures 6, 15 et 24 dans le cas des gaines représentées respectivement par les figures 1, 2 et 3, et la surface bosselée de la gaine de la figure 4 ont pour tâche de rendre antidérapante la face supérieure de la bordure. On peut choisir la teinte des gaines parmi les teintes les plus diverses. La teinte blanche, qu'on peut obtenir en ajoutant, par exemple, de l'oxyde de titane au chlorure de polyvinyle rigide, a l'avantage de rendre la bordure nettement reconnaissable et visible même de nuit ou par temps brumeux quand elle est éclairée par les phares des automobiles.

#### RÉSUMÉ

La présente invention a pour objets :

1<sup>o</sup> Un élément constitutif des bordures de trottoirs et de bas-côtés des routes, remarquable notamment par les points ci-après isolés ou en combinaisons :

- a. Il est constitué par une gaine extérieure en matière plastique remplie de béton;
  - b. La gaine extérieure en matière plastique est obtenue par moulage;
  - c. La gaine en matière plastique obtenue par moulage est creuse et allongée, avec une section transversale en U et avec les têtes obturées par des petites parois venues d'une seule pièce avec les autres parois de la gaine;
  - d. Entre les parois longitudinales opposées de la gaine en forme d'U sont serrées des languettes en acier fixées à ces parois au moyen d'agrafes posées à l'aide d'une agrafeuse;
  - e. Entre les parois longitudinales opposées de la gaine en forme d'U, sont prévues des languettes en matière plastique dont les extrémités sont fixées à ces parois à l'aide d'un adhésif;
  - f. Les surfaces apparentes de la gaine en matière plastique présentent des reliefs antidérapants;
  - g. La matière plastique constituant la gaine est une résine polyester;
  - h. La résine polyester imprègne et enrobe une structure de renfort, préalablement établie, en laine de verre;
  - i. La gaine extérieure en matière plastique est obtenue par extrusion;
  - j. La gaine en matière plastique obtenue par extrusion est creuse et allongée, avec une section transversale en C ou en U;
  - k. La gaine a ses extrémités obturées par des petites parois de forme appropriée fixées à la gaine après qu'elle a été extrudée et coupée à la longueur désirée;
  - l. Il est ménagé des rainures longitudinales sur les faces internes de la gaine extrudée;
  - m. La face extérieure supérieure de la gaine présente de fines rainures longitudinales;
  - n. Des languettes en matière plastique sont fixées entre les parois longitudinales opposées de la gaine à section transversale en C ou en U;
  - o. La matière plastique constituant la gaine est du chlorure de polyvinyle rigide;
  - p. La matière plastique constituant la gaine est teintée à l'aide d'oxydes et de pigments;
  - q. Des gueules de loup sont aménagées en travers de l'élément même.
- 2<sup>o</sup> Une bordure de trottoir et de bas-côtés de routes, remarquable notamment par le fait d'être constituée d'une série d'éléments formés par une gaine extérieure en matière plastique, pleine de béton, et mis en place sur une fondation également en béton.
- 3<sup>o</sup> Un procédé de construction des bordures de trottoirs et de bas-côtés des routes remarquable notamment par le fait de préfabriquer une gaine en matière plastique ayant une section transversale en

C ou en U, de remplir sur place cette gaine avec du béton en le courant par le côté resté ouvert, de laisser durcir ce béton, de préparer une fondation

en béton à l'endroit où on veut établir la bordure et de mettre en place la gaine remplie de béton sur cette fondation.

**GINCAN ANSTALT**

Par procuration :

Cabinet R. GUÉTET

---

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15<sup>e</sup>).